



2014年 現代心理(映像)・社会・コミュ(福祉) 第2問

2 メダル1個を入れて、「一等賞」か「二等賞」か「はずれ」が出るゲーム機がある。一等賞だとメダル10個が戻り、二等賞だとメダル2個が戻り、はずれだとメダルは戻らない。二等賞が出る確率を  $p$ 、はずれが出る確率を  $q$  とする。このとき、次の問に答えよ。

- (1) メダルを1個もっている人が、1回ゲームをする。ゲーム終了後、手にしているメダルの個数の期待値を  $p$  と  $q$  を用いて表せ。
- (2) メダルを2個もっている人が、2回ゲームをする。ゲーム終了後、12個のメダルを手にしている確率を  $p$  と  $q$  を用いて表せ。
- (3) メダルを3個もっている人が、3回ゲームをする。ゲーム終了後、12個のメダルを手にしている確率を  $p$  と  $q$  を用いて表せ。
- (4) メダルを5個もっている人が、5回ゲームをする。ゲーム終了後、10個のメダルを手にしている確率を  $p$  と  $q$  を用いて表せ。
- (5) メダルを5個もっている人が、メダルがなくなるまでゲームをする。ちょうど7回目でゲームが終了する確率を  $p$  と  $q$  を用いて表せ。